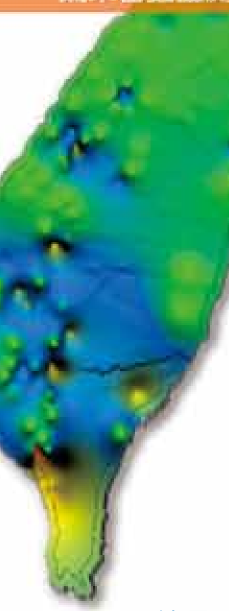


◎農試所／黃毓斌．江明耀．丁柔心

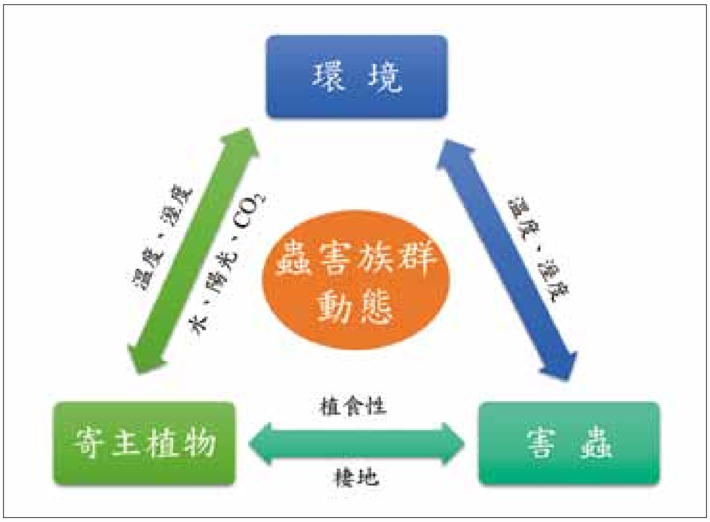
蟲害密度監測 掌握疫情(二)

前言

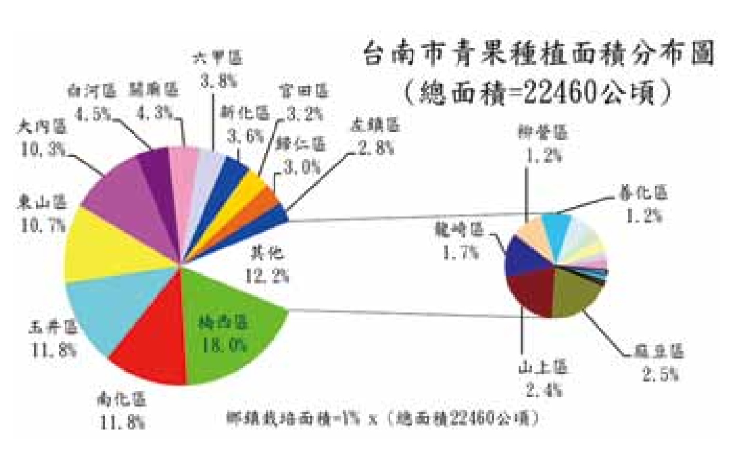
由於環境氣候因子影響作物的成長，也影響農業害蟲之族群增長，再加上害蟲與寄主作物間之營養取食關係，成就了農業害蟲疫情擴散與控制之運用手段。當氣候適合害蟲發育生長時，且寄主食物供應充裕，害蟲危害疫情極有可能大爆發。若極端氣候影響農作物生長，農業害蟲因食物品質不佳且須克服惡劣之氣候條件，此時族群增長則呈不穩定狀態，因此密度監測工作，在疫情管理上就扮演相當大之角色(圖1)。繼上期以東方果實蠅共同防治工作為例，分析兩個潛在高風險果實蠅危害地區－高雄市及屏東縣之果實蠅疫情資料，藉此了解其疫情發生嚴重之緣由，本期再介紹臺南市及彰化縣兩個地區之果實蠅危害風險分析，以利各農政單位掌握此蠅類疫情發展。

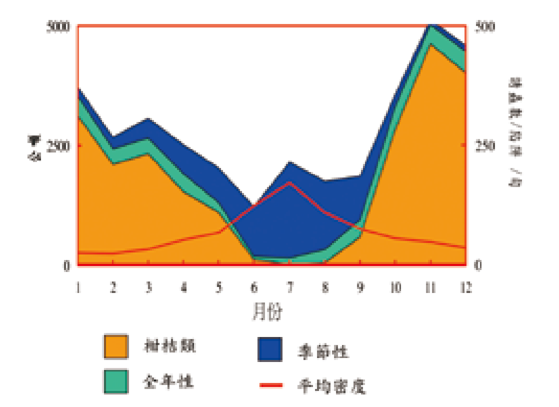
以臺南市地區果實蠅族群發生來看

果樹栽培面積 22,460 公頃，占全島栽培面積 16%，主要分布於楠西、南化、玉井、東山及大內區，主要生產水果為檬果(五至七月)、柑桔類(椪柑、柚子及柳橙)(九至十一月)、楊桃(全年)及其它大宗季節性水果如荔枝、龍眼(七至八月)。由於農業生產為此地區主要經濟活動之項目，果樹栽培面積及產量產值



↑圖 1. 害蟲、寄主植物及環境三者間之關係





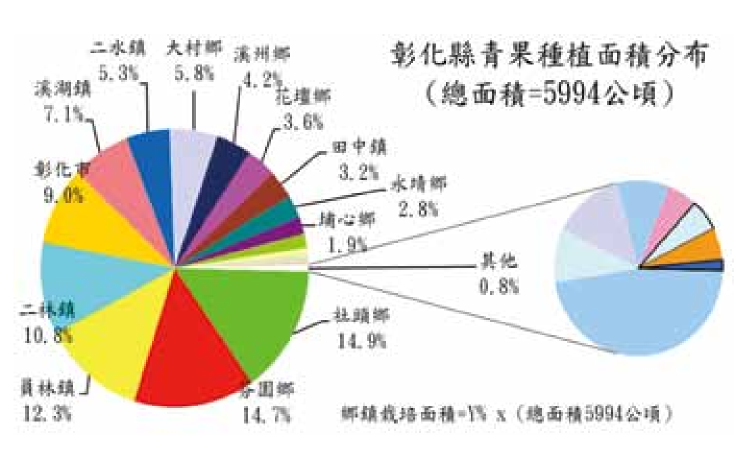
←↑圖 2. 臺南市果樹栽培面積、產量及近年來果實蠅平均密度變化

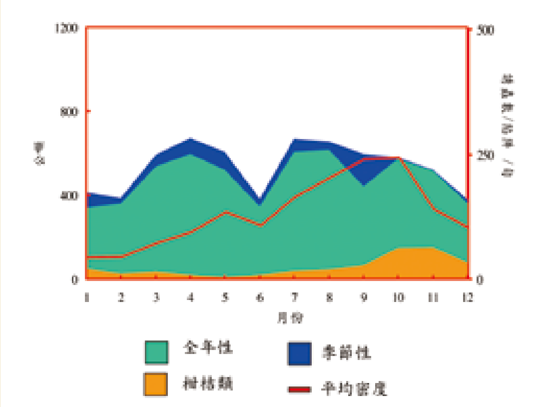
均居全國第一。臺南地區之檬果以本地種及愛文品種為主，占果品栽培面積之 32% (依農委會農情報告資源網 http://agr.afa.gov.tw/afa/afa_frame.jsp 資料)，開花及結果期均較高屏地區晚，主要產地為玉井、楠西、南化、大內、官田。另龍眼、柳橙及椪柑、番石榴、鳳梨及文旦柚 (含白柚) 分占全市果品栽培面積 18%、12% 、6%、6% 及 5%，此類果品均為東方果實蠅之寄主作物，故其生產期與族群發展有很大關係。

依近年監測資料之收集，本市果實蠅全年之旬平均密度約為 106.5 隻，屬高密度水平，本地果實蠅族群密度發生高峰主要於檬果盛產期末，進入龍眼荔枝產期期間，果實蠅族群發展與這個時期的防治工作比重有著密切關係。由歷年果實蠅發生情形及果實產期產量資料來看，此地區六至八月期間常為全島果實蠅發生密度最高之地區 (圖 2)。一般以四至十月為疫情危害主要發生期間，檬果、龍眼、楊桃、柚子及椪柑產季是為重點防治期，尤其楠西、東山、玉井、大內及南化區更應組織生產者進行區域聯防，控制果實蠅族群增長，降低危害風險。依照現行滅雄及食物誘餌防治策略，整體防治時程應於農曆立春 (約二至三月) 著手進行，並強化產銷組織間團隊聯合防治，以減少此時期之經濟損失。

以彰化縣地區果實蠅防治來看

果樹栽培面積 5,994 公頃，占全島栽培面積 4.0%，主要分布於芬園鄉、社頭鄉、員林鎮及二林鎮。栽培水果以全年性生產之番石榴、楊桃居多及少量季節性水果，如西施柚及紅龍果。本縣屬農業大縣，蔬果栽培面積廣，然因栽培區分布零散，使得蟲害防治範圍無法完全涵蓋，一般防治效果難以彰顯。





←↑圖 3. 彰化縣果樹栽培面積、產量及近年來果實蠅平均密度變化

由歷年果實蠅發生情形及縣內果實產期產量資料來看，因境內番石榴幾占 75% 以上，且族群亦屬本島熱點，易發生嚴重疫情，導致鄰近地區水果之生產受到影響 (圖 3)。依近年收集之密度監測資料，本地區屬高密度發生水平，其中以五至十月為主要發生高峰期，夏季初期 (五至六月) 常成為本島果實蠅發生熱點，其中以溪州、社頭及員林為主要發生地區。

另外中部地區番石榴栽培係為全年生產，農民為確保果品品質穩定，習於農曆清明時節 (約三至四月) 進行果樹強剪整理，此期間樹上果實大都放棄採收，且未執行植物保護工作，易造成果實蠅族群密度大幅竄升，成為臺灣本島當季最高密度之熱點，嚴重影響該地區果樹生產並造成鄰近地區之果實蠅危害。

結論

臺灣地屬亞熱帶，適合多數果樹生長，拜農業科技進步之賜，水果產期及產量多能夠調節，果樹栽培面積由民國九十一年之 221,775 公頃，逐年減少至一〇三年栽培面積 189,875 公頃，總產量則維持於 236 ～ 279 萬公噸間，產值約 744 ～ 969 億元 (農糧署資料)，占全年農產品產值 16%。假設以果實蠅年平均危害率 5% 之估算，每年損失即高達數十億元以上，對農業生產影響相當鉅大。

綜合以上兩期介紹高風險縣市地區果實蠅發生疫情來看，藉由長期監測害蟲動態，可了解其季節可能發生之疫情，若能結合其寄主作物之栽培生長期，除了掌握害蟲動態變化外，藉此洞悉疫情風險分布地區，進而提早發布疫情預警，對於後續害蟲防除工作就能完全掌握，研擬出有效之防治決策。